



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q77907

Yoshinori KAWAMURA, et al.

Appln. No.: 10/680,404

Group Art Unit: 2852

Confirmation No.: 4340

Examiner: Not yet assigned

Filed: October 08, 2003

For: IMAGE RECORDING MATERIAL CONVEYING DEVICE AND AUTOMATIC
IMAGE RECORDING SYSTEM

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to
priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Darryl Mexic
G1 Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Enclosures: Japan 2002-296059

Date: March 5, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 9 日
Date of Application:

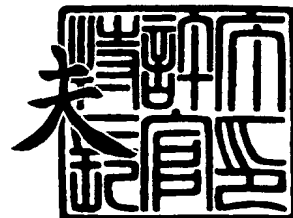
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 6 0 5 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 9 6 0 5 9]

出 願 人 富 士 写 真 フ ィ ル ム 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 3 4 8 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04098

【提出日】 平成14年10月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65H 3/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 河村 吉紀

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 小泉 孝

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 込山 和興

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 小柳 祥啓

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像記録材料枚葉装置及び自動画像記録システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 支持体上に画像記録面が設けられた画像記録材料と前記画像記録面を保護する薄膜状の合紙とが交互に積層されて収容されたカセットが少なくとも上下方向に 2 段以上重ねられて収容されるカセット収容部と、

前記合紙が上層側、前記画像記録材料が下層側で重ねられた状態で、当該画像記録材料と合紙とを対として、前記カセットから同時に持ち出す持出手段と、

複数のカセットから選択的に画像記録材料と合紙との対を前記持出手段で持出した後、この持出点から所定の搬送路に沿って搬送する搬送手段と、

前記搬送手段による搬送路途中において、前記合紙を画像記録材料から剥離する剥離手段と、

前記剥離された合紙を前記搬送手段による搬送路とは別経路で廃棄する合紙廃棄手段と、

を有する画像記録材料枚葉装置。

【請求項 2】 前記カセット上の画像記録材料の画像記録面が下向きとされ、対となる合紙が前記画像記録材料の上面に配置されており、前記持出手段による持出時に、前記画像記録材料と合紙とを同時に反転させながら前記搬送路へ受け渡すことを特徴とする請求項 1 記載の画像記録材料枚葉装置。

【請求項 3】 前記カセット上の画像記録材料の画像記録面が上向きとされ、対となる合紙が当該画像記録面上に配置されており、前記持出手段による持出時に、前記画像記録材料と合紙とを前記カセットに収容された上下関係を維持しながら前記搬送路へ受け渡すことを特徴とする請求項 1 記載の画像記録材料枚葉装置。

【請求項 4】 前記剥離手段が、

合紙側に設けられ、合紙の搬送経路に対して接離可能とされ、前記搬送方向とは逆方向に搬送力を付与するように回転するリタードロールと、

前記リタードロールよりも搬送方向下流側に設けられ前記合紙又は画像記録材料の先端部を検出する先端検出センサと、

前記リタードローラを搬送経路から離間した状態で保持すると共に、前記先端検出センサで合紙又は画像記録材料を検出した時点で、前記リタードローラを搬送経路に近接するように移動させる移動手段と、

前記移動手段で前記リタードローラを合紙に接触させることで、合紙を搬送方向とは逆方向に戻し、前記別経路へ案内する案内手段と、
で構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れか 1 項記載の画像記録材料枚葉装置。

【請求項 5】 前記請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の画像記録材料枚葉装置によって枚葉された画像記録材料を、ドラムに巻き付けた状態で高速回転させながら、記録ヘッドからの光ビームを照射し、当該記録ヘッドを前記ドラムの軸線方向へ移動させることで、前記画像記録材料へ画像を記録する自動画像記録システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、支持体上に画像記録面が設けられた画像記録材料と、前記画像記録面を保護する薄膜状の合紙とが交互に積層されて収容されたカセットから、当該画像記録材料及び合紙を同時に取り出して、次工程へ送り出すための画像記録材料枚葉装置及び自動画像記録システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

支持体上に画像記録面（感光層）が設けられた画像記録材料（印刷版）を用い、この印刷版の感光層に直接レーザビーム等で画像を記録する技術が開発されてきている（印刷版露光装置）。このような技術では、印刷版への迅速な画像記録が可能となっている。

【0 0 0 3】

印刷版への画像記録の技術を用いる印刷版自動露光装置では、複数枚の印刷版を積層したカセットから当該印刷版を 1 枚ずつ取り出して（枚葉して）、露光部へ送り込むようにしている。

【0004】

ここで、カセットへ印刷版を積み重ねる場合、前記感光層に傷がつくことを防止するため薄膜状の保護シートである合紙を印刷版の間に挿入するようにしている。このため、カセット内では、印刷版と合紙とが交互に積み重ねられることになる。

【0005】

合紙は、印刷版の特に感光層の保護のためには重要な役割を果たすが、露光部での露光時には不要であるため、カセットから取り出し、露光部へ至るまでの間には、印刷版から取り除く必要がある。

【0006】

印刷版を持ち出すと、次にカセットの最上層に存在するのは合紙であり、この合紙は別機構、かつ別経路で取り除く必要がある。現状では、印刷版と合紙とは、カセットから別々に枚葉するようにしている。

【0007】

このように、合紙を別機構でカセットから排除する必要がある、従来のカセットから露光部へ印刷版を搬送する枚葉装置には様々な制限があり、煩雑な構造が必要であった。

【0008】

また、カセットから印刷版を持出し、当該印刷版を自動的に画像記録装置へ搬送する際においても、合紙の存在は自動化への弊害となり、作業効率の低下を招いていた。

【0009】**【特許文献1】**

特開 2000-247489 公報

【特許文献2】

特開 2000-247459 公報

【0010】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は上記事実を考慮し、画像記録材料の枚葉と合紙の枚葉とを分けること

なく、かつ画像記録材料の画像記録面を傷つけることなく、画像記録材料のみを次工程へ搬送することができる画像記録材料枚葉装置を得ることが目的である。

【0011】

また、上記目的に加え、カセットからの取り出しから画像記録までの工程において、合紙の取り除きのための作業性を向上し、効率のよい自動化処理を実現することができる自動画像記録システムを得ることが目的である。

【0012】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、支持体上に画像記録面が設けられた画像記録材料と前記画像記録面を保護する薄膜状の合紙とが交互に積層されて収容されたカセットが少なくとも上下方向に2段以上重ねられて収容されるカセット収容部と、前記合紙が上層側、前記画像記録材料が下層側で重ねられた状態で、当該画像記録材料と合紙とを対として、前記カセットから同時に持ち出す持出手段と、複数のカセットから選択的に画像記録材料と合紙との対を前記持出手段で持出した後、この持出点から所定の搬送路に沿って搬送する搬送手段と、前記搬送手段による搬送路途中において、前記合紙を画像記録材料から剥離する剥離手段と、前記剥離された合紙を前記搬送手段による搬送路とは別経路で廃棄する合紙廃棄手段と、を有している。

【0013】

請求項1に記載の発明によれば、カセット収容部において上下方向に複数段のカセットが収容されており、それぞれに画像記録材料及び合紙が装填されている場合、持出手段でこの画像記録材料と合紙とを対として同時に持ち出す場合の接触位置が異なる。このため、それぞれのカセットに適した移動軌跡を設定し、この設定された移動軌跡に基づいて、持ち出す。

【0014】

持ち出された画像記録材料及び合紙は、搬送手段によって所定の搬送路に沿って搬送される。この搬送路途中には、剥離手段が設けられており、合紙が画像記録材料から剥離され、合紙廃棄手段によって前記搬送路とは別経路で廃棄される。

【0015】

このように、カセットの入れ替えをしなくても、それぞれのカセットに適した移動軌跡で画像記録材料及び合紙を持ち出すことができるため、作業性が向上する。また、画像記録材料と合紙とを同時に持ち出し、搬送路途中で合紙を剥離するようにしたため、合紙をカセットから排除するための作業工程を省略することができ、枚葉処理の迅速化を図ることができる。

【0016】

請求項2に記載の発明は、前記請求項1に記載の発明において、前記カセット上の画像記録材料の画像記録面が下向きとされ、対となる合紙が前記画像記録材料の上面に配置されており、前記持出手段による持出時に、前記画像記録材料と合紙とを同時に反転させながら前記搬送路へ受け渡すことを特徴としている。

【0017】

請求項2に記載の発明によれば、画像記録材料を持ち出す場合、画像記録面は傷つきやすいため、下向きとしておく。合紙はこの画像記録面を保護するものであるが、1層分上の画像記録材料の画像記録面を保護する合紙と、これから持ち出す画像記録材料とを対とする。これにより、持ち出しの際に例えば吸盤等により吸着保持する場合、直接接触するのは合紙であり、かつこの薄肉の合紙の下は画像記録材料の裏面（反画像記録面）であるため、持ち出しによる画像記録面の損傷を回避することができる。

【0018】

ところで、画像記録面は、次工程（例えば画像記録工程）において、上向き要求される場合がある。そこで、前記持ち出しの際に同時に持ち出した画像記録材料と合紙とを反転させることで、向きを変え搬送路へ受け渡す。これにより、次工程への対応が可能となる。

【0019】

請求項3に記載の発明は、前記請求項1に記載の発明において、前記カセット上の画像記録材料の画像記録面が上向きとされ、対となる合紙は当該画像記録面上に配置されており、前記持出手段による持出時に、前記画像記録材料と合紙とを前記カセットに収容された上下関係を維持しながら前記搬送路へ受け渡すこと

を特徴としている。

【0020】

請求項3に記載の発明によれば、画像記録材料の画像記録面が上向きとされている場合、この画像記録材料と、その上に当該画像記録面を保護する合紙とを対として取扱う。この場合、次工程（例えば、画像記録工程）において、画像記憶面の向きが上向きの場合、カセットに収容された画像記録材料と合紙の上下関係を維持しながら搬送路へ受け渡す。これにより、次工程への対応が可能となる。

【0021】

請求項4に記載の発明は、前記請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の発明において、前記剥離手段が、合紙側に設けられ、合紙の搬送経路に対して接離可能とされ、前記搬送方向とは逆方向に搬送力を付与するように回転するリタードローラと、前記リタードローラよりも搬送方向下流側に設けられ前記合紙又は画像記録材料の先端部を検出する先端検出センサと、前記リタードローラを搬送経路から離間した状態で保持すると共に、前記先端検出センサで合紙又は画像記録材料を検出した時点で、前記リタードローラを搬送経路に近接するように移動させる移動手段と、前記移動手段で前記リタードローラを合紙に接触させることで、合紙を搬送方向とは逆方向に戻し、前記別経路へ案内する案内手段と、で構成されていることを特徴としている。

【0022】

請求項4に記載の発明によれば、剥離手段の実施態様であり、搬送路に沿って搬送中に画像記録材料及び合紙が搬送路から離間されているリタードローラを通過すると、当該画像記録材料及び合紙の先端部が先端検出センサによって検出される。

【0023】

この検出によって、リタードローラが移動手段によって搬送路へ接近し、合紙と接触する。リタードローラは、搬送路による搬送方向とは逆方向の搬送力を合紙へ付与するため、リタードローラを通過した合紙は前記逆方向に戻され、案内手段によって別経路へ案内される。

【0024】

これにより、画像記録材料の搬送を妨げることなく、合紙のみを排除することができ、効率的に画像記録材料を次工程（例えば、画像記録工程）へ搬送することができる。

【0 0 2 5】

請求項 5 に記載の発明は、前記請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の発明において、前記請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の画像記録材料枚葉装置によって枚葉された画像記録材料を、ドラムに巻き付けた状態で高速回転させながら、記録ヘッドからの光ビームを照射し、当該記録ヘッドを前記ドラムの軸線方向へ移動させることで、前記画像記録材料へ画像を記録することを特徴としている。

【0 0 2 6】

請求項 5 に記載の発明によれば、上記請求項 1 乃至請求項 4 の何れか 1 項記載の枚葉装置で搬送された画像記録材料は、ドラムに巻き付けられる。このドラムは画像記録材料を巻き付けた状態で高速回転し、これに同期して記録ヘッドがドラムの軸線方向へ移動しながら光ビームを照射する。光ビームは例えば、外部から入力された画像データに基づいてオン・オフ制御され、これにより画像記録材料の画像記録面に画像が記録される。

【0 0 2 7】

このような、画像記録装置と前記枚葉装置とが組み合わされたシステムにより、画像記録材料の持ち出しから画像記録までの工程を自動的に行うことができ、作業者によるハンドリング等、特に画像記録面の保護のために、必要とされていた人手による作業を削減することができる。

【0 0 2 8】

【発明の実施の形態】

図 1 には、本実施の形態に係る印刷版自動画像記録システム 1 0 が示されている。

【0 0 2 9】

印刷版自動画像記録システム 1 0 は、印刷版 1 2 の画像形成層に光ビームを照射して画像を露光する露光部 1 4 と、印刷版 1 2 を枚葉し、前記露光部 1 4 へ搬

送する枚葉搬送部 15 と、の 2 つのブロックに分かれている。また、この印刷版自動露光装置 10 によって、露光処理された印刷版 12 は、印刷版自動画像記録システム 10 に隣接した設置された図示しない現像装置へ送り出されるようになっている。

(露光部の構成)

図 1 に示される如く、露光部 14 は、印刷版 12 を周面に巻付けて保持する回転ドラム 16 を主要部として構成されており、印刷版 12 は、搬送ガイドユニット 18 に案内されて、この回転ドラム 16 の接線方向から送り込まれるようになっている。回転ドラム 16 の図 1 の上部には、パンチャー 24 が配設されている。

【0030】

搬送ガイドユニット 18 は、給版ガイド 20 と排版ガイド 22 とで構成されている。

【0031】

搬送ガイドユニット 18 の給版ガイド 20 と排版ガイド 22 とは、互いの相対位置関係が横 V 字型とされ、図 1 の右端部側の中心として、所定角度回転する構造となっている。この回転によって、給版ガイド 20 及び排版ガイド 22 を選択的に前記回転ドラム 16 又はパンチャー 24 に対応させることができる。

【0032】

印刷版 12 は、まず、給版ガイド 20 に案内されてパンチャー 24 へ送り込まれ、この印刷版 12 の先端に位置決め用の切欠きを形成する。

【0033】

印刷版 12 は、パンチャー 24 による処理後、一旦給版ガイド 20 に戻されることで、回転ドラム 16 に対応する位置に移動される。

【0034】

回転ドラム 16 は、図示しない駆動手段によって、印刷版 12 の装着露光方向（図 1 の矢印 A 方向）及び装着露光方向と反対方向となる印刷版 12 の取外し方向（図 1 の矢印 B 方向）へ回転される。

【0035】

図 1 に示されるように、露光部 14 に設けられている回転ドラム 16 には、外周面の所定の位置に、先端チャック 26 が取付けられている。露光部 14 では、この回転ドラム 16 に印刷版 12 を装着するときに、まず、先端チャック 26 が、搬送ガイドユニット 18 の給版ガイド 20 によって送り込まれる印刷版 12 の先端に対向する位置（印刷版装着位置）で回転ドラム 16 を停止させる。

【0036】

露光部 14 には、印刷版装着位置で先端チャック 26 に対向して装着ユニット 28 が設けられている。先端チャック 26 は、この装着ユニット 28 の伸縮ロッド 28A が伸長して一端側が押圧されることにより、回転ドラム 16 の周面との間に印刷版 12 の挿入が可能となる。

【0037】

露光部 14 では、印刷版 12 の先端が先端チャック 26 と回転ドラム 16 の間に挿入された状態で、装着ユニット 28 の伸縮ロッド 28A を引き戻して先端チャック 26 への押圧を解除することにより、印刷版 12 の先端を先端チャック 26 と回転ドラム 16 の周面との間で挟持して保持する。

【0038】

このときに、印刷版 12 は、先端が回転ドラム 16 に設けられた位置決めピン（図示省略）に突き当てられて位置決めされる。

【0039】

露光部 14 では、回転ドラム 16 に印刷版 12 の先端が固定されると、回転ドラム 16 を装着露光方向へ回転する。これにより、搬送ガイドユニット 18 の給版ガイド 20 から送り込まれる印刷版 12 は、回転ドラム 16 の周面に巻き付けられる。

【0040】

回転ドラム 16 の周面近傍には、印刷版装着位置よりも装着露光方向の下流側にスクイズローラ 30 が配置されている。このスクイズローラ 30 は、回転ドラム 16 に向けて移動することにより回転ドラム 16 に巻き付けられる印刷版 12 を回転ドラム 16 へ向けて押圧し、印刷版 12 を回転ドラム 16 の周面に密着させる。

【0041】

また、露光部 14 には、スクイズローラ 30 よりも回転ドラム 16 の装着露光方向上流側、かつ先端チャックのホームポジションよりも上流側近傍に後端チャック着脱ユニット 32 が配置されている。後端チャック着脱ユニット 32 には、回転ドラム 16 へ向けて突出されたシャフト 34 の先端に後端チャック 36 が装着されており、待機状態では後端チャック 36 が回転ドラム 16 から離間させた状態で保持されている。

【0042】

露光部 14 では、回転ドラム 16 に巻き付けた印刷版 12 の後端が、後端チャック着脱ユニット 32 に対向すると、シャフト 34 を突出させて、後端チャック 36 を回転ドラム 16 の所定の位置に装着する。これにより、後端チャック 36 が、回転ドラム 16 との間で印刷版 12 の後端を挟持して保持する。

【0043】

露光部 14 では、印刷版 12 の先端及び後端を回転ドラム 16 に保持させるとスクイズローラ 30 を離間させる。この後、露光部 14 では、回転ドラム 16 を所定の回転速度で高速回転させながら（主走査）、この回転ドラム 16 の回転に同期させて、記録ヘッド部 37 を回転ドラム 16 の軸線方向へ移動させながら画像データに基づいて変調した光ビームを照射する。

【0044】

図 1 に示される如く、露光部 14 では、印刷版 12 への走査露光が終了すると、印刷版 12 の後端を保持している後端チャック 36 が後端チャック着脱ユニット 32 に対向する位置で回転ドラム 16 を一時停止させ、回転ドラム 16 から後端チャック 36 を取り外す。これにより、印刷版 12 の後端が開放される。

【0045】

その後、回転ドラム 16 を印刷版 12 の取出し方向へ回転させることで、印刷版 12 は後端側から回転ドラム 16 の接線方向に沿って、搬送ガイドユニット 18 の排版ガイド 22 へ排出され、その後、次工程の現像装置へ搬送される。

（枚葉搬送部の構成）

図 1 に示される如く、枚葉搬送部 15 には、装置設置面に対して平行とされた

複数のカセット 100（本実施の形態では上下 2 段積み）を収容するカセット収容部 101 が設けられている。

【0046】

図 1 に示される如く、カセット収容部 101 の上方には、吸盤 102 をアーム 104 を介して吊り下げ支持すると共に当該吊り下げ支持する基点 106 をカセット 100 の図 1 の左右方向へ略水平移動可能な移動機構 110 が設けられている。

【0047】

移動機構 110 は、複数の吸盤 102 をカセット 100 の幅方向に沿って支持するプレートと、このプレートが掛け渡される一対のレール（共に図示省略）を備えている。

【0048】

前記吸盤 102 を支持する基点 106 は、回動可能とされている。ここで、カセット 100 から印刷版 12 を持ち出す際、吸盤 102 が取付られるプレートは、レール上におけるカセット 100 の図 1 の右端部に位置している。

【0049】

図 2 に示される如く、カセット 100 には、最上層に合紙 50、次層に感光層 12B が下向きとされた印刷版 12 の順に、合紙 50 と印刷版 12 とが交互に積層されている。

【0050】

このため、吸盤 102 は、カセット 100 内の最上層の合紙 50 に直接接触することになる。

【0051】

接触した時点で吸盤 102 に吸着力を持たせると、最上層の合紙 50 はもちろん、その下層の印刷版 12 にも吸着力が伝えられ、合紙 50 と印刷版 12 とが対となって吸着されて、持ち上げられる。このとき、カセット 100 に設けられたさばき板 100A に当接することによって、吸着した合紙 50 及び印刷版 12 以外の下層の合紙 50 又は印刷版 12 をさばくことができる位置まで上昇するようになっている。

【0052】

さばき板100Aによるさばきが終了した状態で、吸盤102を支持するプレートは、基点106を中心に図1の反時計方向へ回転し始め、かつレールに沿ってカセット100の図1の左方向へ移動を開始する。これにより、吸盤102の吸着点は、例えば、近似的なサイクロイド曲線を描きながら移動することになる。

【0053】

前記吸盤102が180°回転すると、合紙50と印刷版12は、横U字型に屈曲され、図1の状態では下側が合紙50、上側が印刷版12となって、少なくとも先端部が搬送路112上に位置され、搬送ローラ114へ受け渡されるようになっている。

【0054】

なお、移動機構110では、それぞれのカセット100に対応して、移動軌跡が設定される。すなわち、カセット100の図1の左右の位置、並びに高さ方向の差に応じて、吸盤102による吸着位置が異なるため、それぞれのカセット100に適した移動軌跡を設定し、この設定に基づいて移動するようになっている。なお、特に、下段のカセット100から印刷版12及び合紙50を取り出す際は、上段のカセット100との干渉を防止するための移動軌跡が設定されるようになっている。

【0055】

搬送ローラ114の下流側には、合紙剥離ユニット116が配設されている。

【0056】

本実施の形態では、搬送ローラ114へ到達する際には、合紙50は印刷版12の下面側となっているため、合紙剥離ユニット116は、搬送経路の下側に配設されている。

【0057】

剥離ユニット116は、搬送路に沿って互いに上下流側の位置関係となる搬送ローラ118（上流側）と、合紙剥離ローラ120（下流側）と、が設けられている。

【0058】

搬送ローラ 118 には、無端のベルト 122 が巻き掛けられている。このベルト 122 は、搬送ローラ 118 よりも下方（搬送路から離れる方向）かつ下流側に配設された一对の排出端ローラ 124 の下ローラ 124 A に巻き掛けられている。

【0059】

一方、合紙剥離ローラ 120 にも、無端のベルト 126 が巻き掛けられている。このベルト 126 は、前記排出端ローラ 124 の上ローラ 124 B に巻き掛けられている。

【0060】

この 2 本のベルト 122、126 によって搬送路の下側には、合紙収容箱 128 へ通じる分岐路 129 が形成される。

【0061】

また、前記搬送ローラ 118 は図 1 の反時計回り方向に回転駆動しており、前記合紙剥離ローラ 120 は図 1 の時計回り方向に回転駆動している。このため、合紙 50 が 2 本のベルト 122、126 に挟持された場合、この合紙 50 を前記搬送路から合紙収容箱 128 へ搬送案内される。

【0062】

ここで、合紙剥離ローラ 120 は、前記搬送路に対して接離する方向に移動可能となっており、通常はこの合紙剥離ローラ 120 は、搬送路から離間された位置に保持されている。すなわち、搬送ローラ 114 に挟持されて搬送されてくる印刷版 12 と合紙 50 とには、非接触であるため、この合紙剥離ローラ 120 の搬送方向に対して反対方向の回転駆動力は合紙 50 には伝わることがない。

【0063】

搬送路において、この合紙剥離ローラ 120 よりも下流側には、先端検出センサ 130 が設けられている。この先端検出センサ 130 は、搬送路に沿って搬送されてくる印刷版 12 の有無で信号が反転するため、先端部が到達した時点で信号が反転する。

【0064】

この先端検出センサ 130 によって印刷版 12 を検出（すなわち、この時点で、合紙 50 が貼り付いている。）すると、前記合紙剥離ローラ 120 を搬送路に接近する方向へ移動させる。これにより、合紙剥離ローラ 120 の駆動力（搬送方向とは反対の駆動力）が合紙 50 に伝わり、前記先端検出センサ 130 まで通過していった合紙 50 が戻されることになる。

【0065】

一方、搬送ローラ 118 では、継続して合紙 50 と印刷版 12 を搬送路に沿って送り続けているため、搬送ローラ 118 と合紙剥離ローラ 120 との間で合紙 50 が弛み、この弛んだ部分が前記 2 本のベルト 122、126 に挟持されるようになっている。

【0066】

なお、合紙 50 が戻される量分だけの時間が経過すると、合紙剥離ローラ 120 は、定常の位置（搬送路から離れた位置）に戻されるため、印刷版 12 との接触はなく、摺動し合うようなことはない。

【0067】

合紙 50 は、前記 2 本のベルト 122、126 に挟持されることで、分岐路 129 に沿って合紙収容箱 130 へ案内され、排出される。

【0068】

以下に本実施の形態の作用を説明する。

【0069】

印刷版 12 への画像記録が指示されると、まず、カセット 100 が選択される。このカセット 100 には、例えばサイズの異なる印刷版 12 がそれぞれ収容されており、指示されたサイズの印刷版 12 が収容されたカセット 100 が選択されることになる。

【0070】

カセット 100 が選択されると、このカセット 100 の段数に基づいて、移動機構 110 の移動軌跡が設定される。すなわち、上段のカセット 100 の場合と、下段のカセット 100 の場合とでは、吸着位置の図 1 の横方向、並びに吸着の際に下降する吸盤 102 の下降量が異なるため、それぞれに適した移動軌跡を設

定する。なお、下段のカセット 100 の場合においては、上段のカセット 100 と持ち出す印刷版 12（又は合紙 50）との干渉を防止するための移動軌跡を設定する。

【0071】

上記移動軌跡の設定が完了すると、移動機構 110 の吸盤 102 が吸着位置へ下降し、最上層の合紙 50 と接触する。この状態で吸着を開始すると、この吸着力は前記合紙 50 が通気性を持っているため、下層の印刷版 12 にも及ぶ。従って、吸着後、吸盤 102 が上昇すると、合紙 50 とその下層の印刷版 12 が対となって吸着力を受けて持ち出される。

【0072】

なお、このとき、さらに下層の合紙 50 や印刷版 12 が静電気等によって密着してくる場合がある。この場合、さばき板 100A に当接させることで、静電気等で密着した印刷版 12 等は排除され、吸盤 102 の吸引力のみで持ち出した合紙 50 と印刷版 12 が持ち出されていく。

【0073】

吸盤 102 の持ち出しと同期して、アーム 104 は図 1 の反時計回り方向へ回転を開始すると共に、基点 106 が搬送路 112 に沿って図 1 の左方向へ移動する。これにより、印刷版 12 と合紙 50 の先端部が、反転した状態で搬送路 112 上に到達する。すなわち、印刷版 12 が上層、合紙 50 が下層となる。

【0074】

この状態で印刷版 12 と合紙 50 とは搬送ローラ 114 に挟持され、図 1 の左方向に略水平に搬送されていき、合紙剥離ユニット 116 を通過して露光部 14 へと送られる。

【0075】

ここで、露光部 14 へ印刷版 12 を送り出す際、合紙 50 は不要であり、前記合紙剥離ユニット 116 によって合紙 50 が取り除かれる。

【0076】

以下に図 3 に従い、合紙剥離ユニット 116 の動作手順を説明する。

【0077】

まず、合紙剥離ローラ 120 は、搬送路 112 から離間した状態で維持されており（図 3（A）参照）、この状態で前記搬送ローラ 114 で挟持されて搬送されてくる印刷版 12 及び合紙 50 が通過する（図 3（B）参照）。このため、合紙剥離ローラ 120 の搬送力が合紙 50 に付与されることはない。

【0078】

印刷版 12 及び合紙 50 が合紙剥離ローラ 120 を通過すると、その先端部が先端検出センサ 130 によって検出される。この検出により、合紙剥離ローラ 120 は、搬送路 112 に接近する方向に移動を開始する。この移動により合紙剥離ローラ 120 は合紙 50 と接触する（図 3（C）参照）。

【0079】

合紙剥離ローラ 120 は、搬送路 112 による搬送方向とは逆方向の搬送力を合紙 50 に付与するため、合紙剥離ローラ 120 を通過した合紙 50 が戻される。このとき、印刷版 12 には、合紙剥離ローラ 120 の搬送力は付与されないため、合紙 50 のみが戻され、この結果、先端部の印刷版 12 と合紙 50 の剥離がなされる。

【0080】

一方、搬送ローラ 118 では、継続して合紙 50 に搬送路 112 に沿った搬送力（図 1 の左方向）を付与しているため、搬送ローラ 118 と合紙剥離ローラ 120 との間で合紙 50 に弛みが生じる（図 3（D）参照）。この弛みが、2 本のベルト 122、126 に挟持され、分岐路 129 へ案内するため、合紙 50 は、分岐路 129 へと送り出され、合紙収容箱 128 へと廃棄される。

【0081】

この合紙廃棄動作中であっても、印刷版 12 は継続して搬送路 112 に沿って水平搬送が継続され、露光部 14 の給版ガイド 20 へ送られる。

【0082】

露光部 14 での露光処理は以下の手順となる。

【0083】

給版ガイド 20 上の印刷版 12 は、回転ドラム 16 へ送り込まれ、先端チャック 26 によって印刷版 12 の先端部が保持され、この状態で回転ドラム 16 が回

転することで回転ドラム 16 の周面に緊密に巻き付けられ、その後、後端チャック 36 によって印刷版 12 の後端が保持されることで、露光のための準備が完了する。

【0084】

この状態で、画像データを読み込み、記録ヘッド部 37 からの光ビームによって露光処理が開始される。露光処理は、回転ドラム 16 を高速で回転させながら（主走査）、記録ヘッド部 37 を回転ドラム 16 の軸線方向へ移動する、所謂走査露光である。

【0085】

露光処理が終了すると、搬送ガイドユニット 18 を切り換え（排版ガイド 22 を回転ドラム 16 へ対応させ）、次いで、回転ドラム 16 に巻きつけた印刷版 12 を接線方向から排出していく。このとき、印刷版 12 は、排版ガイド 22 に送られる。

【0086】

印刷版 12 が排版ガイド 22 に送られると、搬送ガイドユニット 18 を切り換え、排版ガイド 22 を排出口へ対応させ、印刷版 12 を排出させる。この排出方向には、現像部が設けられており、印刷版 12 は続けて現像処理される。

【0087】

以上説明したように本実施の形態では、カセット 100 から印刷版 12（及び合紙 50）と吸盤 102 による吸着で持ち出し、露光部 14 での要求にあうように、180° 反転しながら露光部 14 へと案内する搬送路 112 へ受け渡し、この搬送路 112 での搬送途中において、合紙剥離ローラ 120 を露光部 14 への搬送方向とは逆方向に回転させることで、この合紙剥離ローラ 120 を通過した合紙 50 のみを戻し、搬送ローラ 118 との間で弛みを形成し、弛みを 2 本のベルト 122、126 で挟持して分岐路 129 へ送るようにしたため、印刷版 12 の搬送を継続しながら、印刷版 12 のみを露光部 14 へ送り出すことができる。

【0088】

これにより、従来、印刷版 12 と合紙 50 とを交互にカセットから持ち出していた工程に比べて、工数を減らすことができ、効率のよい画像記録が可能となる

【0089】

なお、本実施の形態では、合紙50の剥離のための剥離手段として、合紙剥離ローラ120を用いたが、合紙50を吸引ファンによって吸引することで、印刷版12から引き剥がし、分岐路129へ案内する構成としてもよい。

【0090】**【発明の効果】**

以上説明した如く本発明では、画像記録材料の枚葉と合紙の枚葉とを分けることなく、かつ画像記録材料の画像記録面を傷つけることなく、画像記録材料のみを次工程へ搬送することができるという優れた効果を有する。

【0091】

また、上記効果に加え、カセットからの取り出しから画像記録までの工程において、合紙の取り除きのための作業性を向上し、効率のよい自動化処理を実現することができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

本実施の形態に係る印刷版自動露光装置の概略図である。

【図2】

本実施の形態に係る印刷版自動露光装置に適用されるカセット内の合紙と印刷版との集積状態を示す側面図である。

【図3】

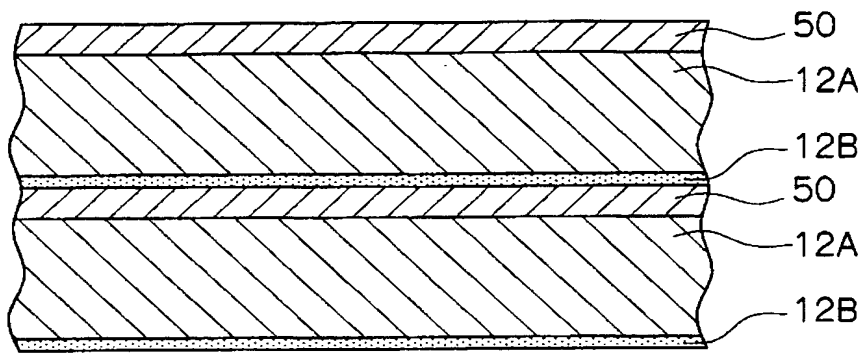
合紙剥離ユニットにおける剥離手順を示す側面図である。

【符号の説明】

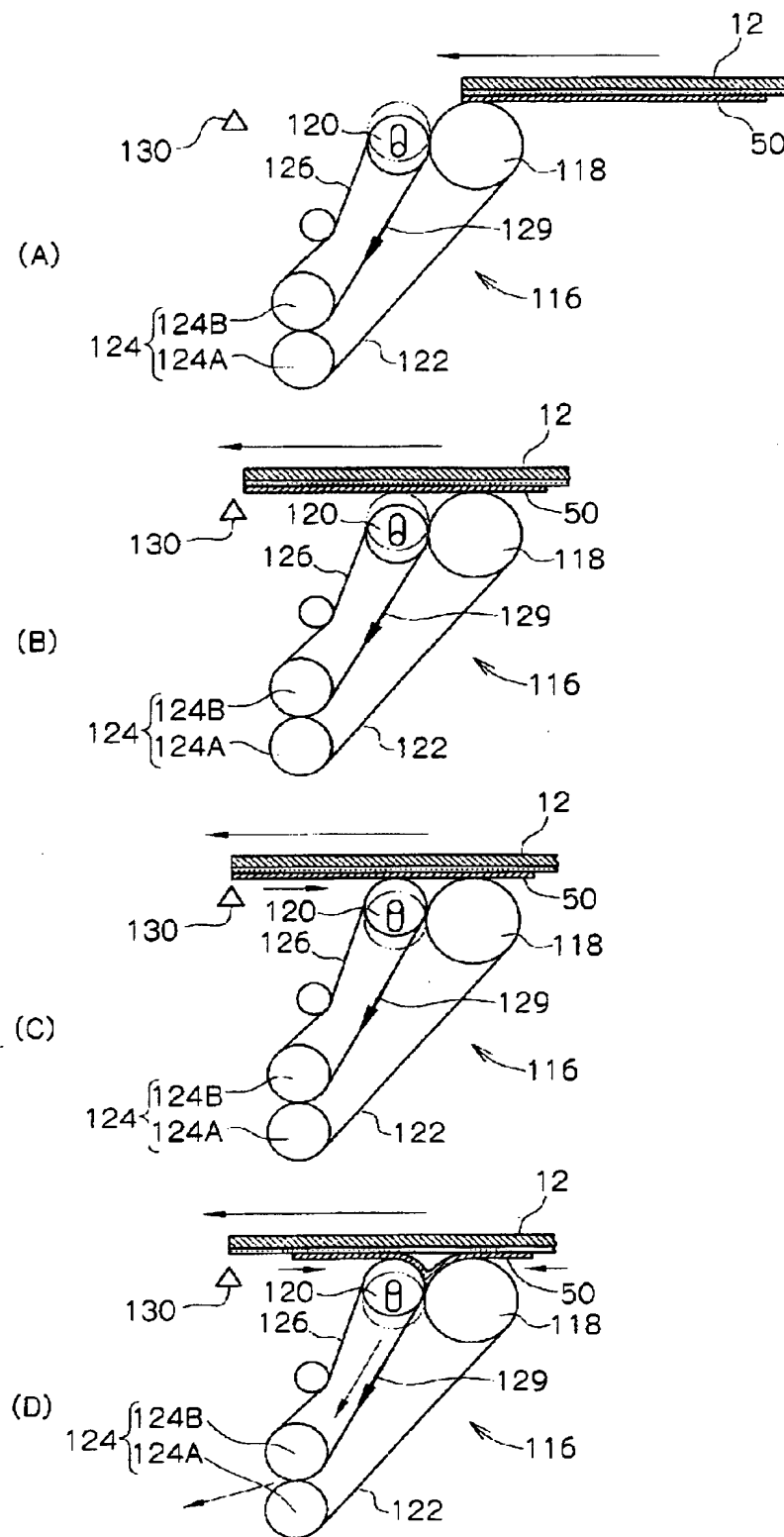
- 10 印刷版自動画像記録システム
- 12 印刷版
- 12A 支持体
- 12B 感光層（画像記録面）
- 14 露光部
- 15 枚葉搬送部

- 1 6 回転ドラム
- 3 7 記録ヘッド部
- 5 0 合紙
- 1 0 0 カセット
- 1 0 1 カセット収容部
- 1 0 2 吸盤（持出手段）
- 1 0 4 アーム（持出手段）
- 1 0 6 基点（持出手段）
- 1 1 0 移動機構（搬送手段）
- 1 1 2 搬送路
- 1 1 4 搬送ローラ
- 1 1 6 合紙剥離ユニット（剥離手段）
- 1 1 8 搬送ローラ（剥離手段）
- 1 2 0 合紙剥離ローラ（剥離手段、リタードローラ）
- 1 2 2 ベルト（合紙廃棄手段）
- 1 2 6 ベルト（合紙廃棄手段）
- 1 2 8 合紙収容箱
- 1 2 8 合紙剥離ローラ
- 1 2 9 分岐路（別経路）
- 1 3 0 合紙収容箱
- 1 3 0 先端検出センサ

【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カセットからの取り出しから画像記録までの工程において、合紙の取り除きのための作業性を向上し、効率のよい自動化処理を実現する。

【解決手段】 カセット100から印刷版12（及び合紙50）と吸盤102による吸着で持ち出し、露光部14での要求にあうように、180°反転しながら露光部14へと案内する搬送路112へ受け渡し、この搬送路112での搬送途中において、合紙剥離ローラ120を露光部14への搬送方向とは逆方向に回転させることで、この合紙剥離ローラ120を通過した合紙50のみを戻し、搬送ローラ118との間で弛みを形成し、弛みを2本のベルト122、126で挟持して分岐路129へ送るようにしたため、印刷版12の搬送を継続しながら、印刷版12のみを露光部14へ送り出すことができる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 2 9 6 0 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社